

Requested Patent: JP2001230883A

Title:

MOBILE COMMUNICATION TERMINAL AND ON-VEHICLE EMERGENCY REPORT TERMINAL ;

Abstracted Patent: JP2001230883 ;

Publication Date: 2001-08-24 ;

Inventor(s): HAYASHI HIROMASA ;

Applicant(s): DENSO CORP ;

Application Number: JP20000041211 20000218 ;

Priority Number(s): ;

IPC Classification:

H04M11/00; G08B25/00; G08B25/08; G08B25/10; H04Q7/38; H04M11/04 ;

Equivalents: ;

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a mobile communication terminal that has the improved convenience and operability in the case of communication with a plurality of contact parties having priority and to provide an on-vehicle emergency communication terminal that has the enhanced practical convenience by attaining automatic transmission to a plurality of report destinations having already been registered on the occurrence f emergency in a preset optional sequence.
SOLUTION: A storage section in a mobile phone 1 stores a personal emergency contact list listing up destination phone number data with priority and a report destination list for an emergency report system listing up a plurality of phone number data being emergency report destinations with priority. When a prescribed communication start operation is made by the mobile phone 1, the operation of connection to communication destinations with telephone numbers in the order of higher priority among the communication destinations in the personal emergency contact list is automatically executed. On the occurrence of emergency in a vehicle while the mobile phone 1 is connected to a LAN 4, the operation of connection and transmission of a report signal to communication destinations with telephone numbers in ht order of higher priority among the communication destinations in the report destination list for the emergency report system is automatically executed.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-230883
(P2001-230883A)

(13)公開日 平成13年8月24日(2001.8.24)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード(参考)
H 04 M 11/00	3 0 3	H 04 M 11/00	3 0 3 5 C 0 8 7
G 08 B 25/00	5 1 0	G 08 B 25/00	5 1 0 B 5 K 0 6 7
25/08		25/08	A 5 K 1 0 1
25/10		25/10	D
H 04 Q 7/38		H 04 M 11/04	

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全8頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-41211(P2000-41211)

(71)出願人 000004260

(22)出願日 平成12年2月18日(2000.2.18)

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72)発明者 林 宏昌

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内

(74)代理人 100071135

弁理士 佐藤 強

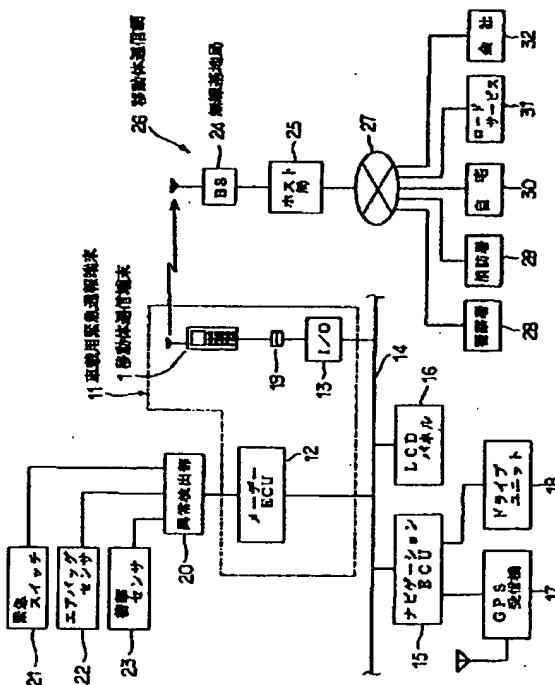
(54)【発明の名称】 移動体通信端末及び車載用緊急通報端末

最終頁に続く

(57)【要約】

【課題】 優先順位がある複数の連絡相手と通信する場合の利便性及び操作性的向上を実現した移動体通信端末を提供すること、並びに、緊急状態発生時に予め登録した複数の通報先に予め設定した任意の順で自動送信できるようして実用上の利便性を向上させた車載用緊急通信端末を提供すること。

【解決手段】 携帯電話機1内の記憶部には、複数の連絡先の電話番号データに対して優先順位を付した状態の個人用緊急連絡先リスト、並びに複数の緊急時通報先の電話番号データに対して優先順位を付した状態の緊急通報システム用通報先リストが登録される。携帯電話機1において所定の通信開始操作が行われたときに、個人用緊急連絡先リスト内の複数の通信先のうち登録優先順位が高い電話番号の通信先から順に接続する動作が自動的に実行される。携帯電話機1がLAN4に接続されている状態で車両の緊急事態が発生したときに、緊急通報システム用通報先リストに登録された複数の通報先のうち登録優先順位が高い電話番号の通報先から順に接続して通報信号を送信する動作が自動的に実行される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 無線基地局を含む移動体通信網を介して通信動作を行うように構成された移動体通信端末において、

複数の通信先の電話番号を各々に優先順位を付した状態で登録可能な記憶手段と、

通信開始操作が行われたときに、前記記憶手段に記憶された複数の通信先のうち登録優先順位が高い電話番号の通信先から順に接続する動作を自動的に実行する接続制御手段とを備えたことを特徴とする移動体通信端末。

【請求項2】 前記接続制御手段は、前記記憶手段に登録された通信先への自動接続動作が失敗した場合に、その通信先への自動接続動作を所定時間において繰り返し実行することを特徴とする請求項1記載の移動体通信端末。

【請求項3】 前記接続制御手段は、前記記憶手段に登録された通信先への自動接続動作が設定回数以上失敗した場合に、当該通信先への接続動作をローミング可能な他の移動体通信網を通じて試みるように構成されていることを特徴とする請求項2記載の移動体通信端末。

【請求項4】 緊急事態発生時にその緊急事態の内容を示す情報及び自車両位置を示す情報を含む通報信号を無線基地局を含む移動体通信網を通じて予め決められた通報先へ送信する動作を行うための車載用緊急通報端末において、複数の通報先の電話番号を各々に優先順位を付した状態で登録可能な記憶手段と、

緊急事態が発生したときに、前記記憶手段に登録された複数の通報先のうち登録優先順位が高い電話番号の通報先から順に接続して前記通報信号を送信する動作を自動的に実行する接続制御手段とを備えたことを特徴とする車載用緊急通報端末。

【請求項5】 前記接続制御手段は、前記記憶手段に登録された通報先への自動接続動作が失敗した場合に、その通報先への自動接続動作を所定時間において繰り返し実行することを特徴とする請求項4記載の車載用緊急通報端末。

【請求項6】 前記接続制御手段は、前記記憶手段に登録された通報先への自動接続動作が設定回数以上失敗した場合に、当該通報先への接続動作をローミング可能な他の移動体通信網を通じて試みるように構成されていることを特徴とする請求項5記載の車載用緊急通報端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、移動体通信網を介して通信動作を行う移動体通信端末、並びに車両において緊急事態が発生したときにその状況を移動体通信網を通じて外部へ通報するようにした車載用緊急通報端末に関する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】従来より、携帯電話機のような移動体通信端末において、通話を開始する場合には、通信先の電話番号の入力操作或いは予め登録した電話帳（メモリダイヤル）から通信先を選択する操作を行う必要がある。このため、複数の人或いは組織などに緊急に連絡を取る必要が生じた場合（例えば身内に不慮の事故や不幸が発生した場合など）のように、複数の連絡相手に優先順位がある場合には、連絡順の決定や各連絡相手への通信開始操作が煩雑になるなど、その利便性や操作性に劣るという事情があった。

【0003】また、従来より、車両において交通事故や車両故障などの緊急事態が発生したときに、その状態を示す緊急通報を自動的に実行するシステムが提案されている。この緊急通報システムにおいては、車両側に、移動体通信網を介した通信動作を実行可能な緊急通報端末を搭載しており、例えば車両事故（衝突、横転など）が発生した場合、その旨をエアバッグセンサの作動状態やシステム専用の衝撃検知センサ（加速度センサ）の出力などに基いて検出し、その緊急事態の内容を示す情報、車両の位置を示す情報（例えば車載GPS受信機の出力により得る）、事故発生時刻を示す情報などを含む通報信号を、上記車載用緊急通報端末から移動体通信網を通じて外部機関へ送信する構成とされる。

【0004】しかしながら、このような緊急通報システムに利用される車載用緊急通報端末にあっては、通報信号の送信先が予め決められた外部機関に固定的に決定されているため、実用上の利便性に劣るという問題点があった。

【0005】本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、第1の目的は、優先順位がある複数の連絡相手と通信する場合の利便性及び操作性の向上を実現できるようになる移動体通信端末を提供することにあり、第2の目的は、緊急状態発生時に車両側から移動体通信網を通じて通報信号を送信する際に、その通報信号を、予め登録した複数の通報先に任意の順で自動送信できるようになって、実用上の利便性を向上させ得るようになる車載用緊急通報端末を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の移動体通信端末においては、使用者側で、記憶手段に対し予め複数の通信先の電話番号を各々に任意の優先順位を付した状態で登録しておく。この登録状態で、通信開始操作が行われたときには、接続制御手段が、記憶手段に登録された複数の通信先のうち登録優先順位が高い電話番号の通信先から順に接続する動作を自動的に実行するようになる。従って、優先順位がある複数の連絡相手と緊急に通信する場合において、使用者側では、通信開始操作を行なうだけで済むようになり、その利便性及び操作性の向上を実現できるようになる。

【0007】請求項2記載の移動体通信端末によれば、

記憶手段に登録された通信先への自動接続動作が失敗した場合に、その通信先への自動接続動作が所定時間をおいて繰り返し実行されるから、その接続を成功させるために余分な操作を行う必要がなくなり、この面からも利便性及び操作性が向上することになる。

【0008】請求項3記載の移動体通信端末によれば、記憶手段に登録された通信先への自動接続動作が設定回数以上失敗した場合に、当該通信先への接続動作がローミング可能な他の移動体通信網を通じて試みられるから、その接続が成功する確率が高くなる。

【0009】請求項4記載の車載用緊急通報端末においては、記憶手段に対し予め複数の通信先の電話番号を各自に任意の優先順位を付した状態で登録しておく。この登録は、使用者側で行っても良いし、車両販売者側で行っても良い。この登録状態で、自車両において緊急事態が発生した場合には、接続制御手段が、記憶手段に登録された複数の通報先のうち登録優先順位が高い電話番号の通報先から順に接続して通報信号（発生した緊急事態の内容を示す情報及び自車両位置を示す情報を含む信号）を送信する動作を自動的に実行する。従って、緊急事態が発生したことを示す通報信号を、複数の通報先に対して、任意に設定した優先順位で自動送信できるようになり、実際に使用する際の利便性を向上させ得るようになる。

【0010】請求項5記載の車載用緊急通報端末によれば、記憶手段に登録された通信先への自動接続動作が失敗した場合に、その通信先への自動接続動作が所定時間をおいて繰り返し実行されるから、通報信号の送信を確実に実行可能となり、以て緊急通報端末としての機能を確実に發揮できるようになる。

【0011】請求項6記載の車載用緊急通報端末によれば、記憶手段に登録された通信先への自動接続動作が設定回数以上失敗した場合に、当該通信先への接続動作がローミング可能な他の移動体通信網を通じて試みられるから、通報信号の送信が成功する確率が高くなる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明を携帯電話機及び車両用緊急通報システムに適用した一実施例について図面を参照しながら説明する。図2には、携帯電話機1（移動体通信端末に相当）の電気的構成が機能ブロックの組み合わせにより示されている。この図2において、制御回路2（接続制御手段に相当）は、マイクロコンピュータを含んで構成されたもので、内部ROM（図示せず）に記憶された制御プログラムに基いて、通信（通話や電子メールの送受信）などに係る種々の制御を実行する構成となっている。

【0013】この制御回路2には、通話開始キー、リダイヤルキー、通話終了キー、テンキーなどの各種キーを含むキー操作部3、文字データを表示可能なLCDパネル4、住所録、着信履歴や後述する個人用緊急連絡先リ

スト及び緊急通報システム用通報先リストなどを記憶するための例えばEEPROMより成る記憶部5（記憶手段に相当）、出力部6（図示しないが、これにはLCDパネル4用のバックライト、着信状態や充電動作状態を表示するためのLED、着信情報用のバイブレータなどが含まれる）、マイクロホン7及びスピーカ8のための音声処理部9、無線通信部10がそれぞれ接続されている。尚、無線通信部10にはアンテナ10aが接続されている。

【0014】この場合、無線通信部10は、無線基地局から送信された着信信号をアンテナ10aを通じて受信したときに着信検出信号を出力して制御回路2に与える。制御回路2は、着信検出信号が与えられたときは、無線通信部10から着信信号に続く制御データを取得して記憶すると共に、着信情報動作（着信音或いは着信メロディをスピーカ8から出力する動作、若しくは図示しないバイブルータを駆動する動作）を実行し、この状態でキー操作部3を通じてオフフック信号が入力されたときには、回線接続動作を実行して無線通信部10と音声処理部9との間を接続する。

【0015】このような回線接続状態では、無線通信部10がアンテナ10aを通じて受信した電波信号を音声データ若しくはテキストデータに復調するようになり、音声データの復調が行われた場合、音声処理部9は、当該無線通信部10から入力される復調音声データをスピーカ8から受話信号として出力するようになる。また、音声処理部9は、マイクロホン7から入力される音声信号を変調して無線通信部10に送話信号として与える。すると、無線通信部10は、音声処理部9からの送話信号にベースバンド処理などを施し、アンテナ10aから所定周波数帯域の電波信号として放射する動作を行う。

【0016】制御回路9は、上記のような送受話のための制御の他に、無線通信部10が復調したテキストデータをLCDパネル4に表示するというメール受信制御、キー操作部3を通じて入力された文字情報を無線通信部10を通じて送信するというメール送信制御、本発明の要旨に関係した後述の自動接続制御などを行う構成となっている。

【0017】図1には、本実施例による車両用緊急通報システムの全体構成が機能ブロックの組み合わせにより概略的に示されている。この図1において、前記携帯電話機1と共にメーデーユニット11（車載用緊急通報端末に相当）を構成するメーデーECU12並びにI/Oインターフェース13は、車両内LAN14に接続されており、このLAN14には、ナビゲーションECU15、カーナビゲーション用の地図情報やTV画像などを表示するためのドライバ内蔵LCDパネル16の他に、図示しないエンジン制御ECU、ボディECUなどが接続されている。

【0018】この場合、ナビゲーションECU15に

は、GPS受信機17、地図データを記憶した例えはDVD-ROMやCD-ROMのような記憶媒体のためのドライブユニット18などが接続されており、LCDパネル16などを通じて周知のナビゲーション処理を行う構成となっている。

【0019】この場合、携帯電話機1は、コネクタ19及び前記1/Oインターフェース13を介してLAN14に接続できるようになっており、その接続状態では、対応する移動体通信網への回線接続及び遮断動作並びに後述する通報信号の送信動作を、メーデーECU12からの指令により実行する構成となっている。

【0020】メーデーECU12には、異常検出部20からの検出信号が与えられるようになっている。この場合、本実施例による異常検出部20は、車両が衝突や横転などの事故を起こした状態を検出するためのものであり、車両事故発生時に運転者が操作する緊急スイッチ21からの操作信号、エアバッグセンサ22からの作動信号、加速度センサより成る衝撃センサ23が所定レベル以上の加速度を検出したときに発生する衝撃信号の何れかが入力されたときに、事故検出信号を発生してメーデーECU12に与える構成となっている。そして、メーデーECU12にあっては、異常検出部20から上記事故検出信号が入力されたときには、携帯電話機1に対して緊急通報指令を与える構成となっている。

【0021】尚、衝撃センサ23は、複数方向からの衝撃を検出できるように多軸型のものとしたり、複数個設ける構成とすることが望ましく、また、車両の複数箇所で衝撃を検出できるように分散配置することが望ましい。さらに、異常検出部20による検出機能は、これが必要に応じて多様化することが可能である。例えば、衝撃センサ23が検出した衝撃の強さ或いは別途に設けたセンサ出力に基づいて負傷者の有無を推定する構成としたり、車両の故障を検出するセンサ、車両故障発生時に運転者が操作するロードサービス呼出スイッチを設けるなど、多様なバリエーションを展開できる。また、エアバッグセンサ22や衝撃センサ23以外の衝突検出センサ（バンパーなどの車両構成要素に埋め込まれた破損検出センサ）を設けることも可能である。

【0022】ここで、前記携帯電話機1を通じて送信する通報信号は、車両において緊急事態が発生したときに送信される信号であり、少なくとも、車両の位置を示す情報（GPS受信機17からナビゲーションECU15を通じて取得できる）、緊急事態発生時刻を示す情報などを所定のフォーマットで符号化した信号である。

【0023】一方、携帯電話機1のための多数の無線基地局24（1局のみ図示）は、通信ケーブルを介して接続されたホスト局25と共に移動体通信網26を構成するものであり、当該ホスト局25は、例えば公衆電話回線のような通信網27を介して警察署28、消防署29、車両運転者の自宅30、契約ロードサービス31、

勤務先会社32などと接続可能な構成となっている。

【0024】さて、携帯電話機1にあっては、その記憶部5に対して図3（a）に示すようなフォーマットの個人用緊急連絡先リストと、図3（b）に示すようなフォーマットの緊急通報システム用通報先リストとをそれぞれ記憶できるようになっている。

【0025】図3（a）において、個人用緊急連絡先リストは、使用者側で設定した複数の連絡先（通信先）の名称及び電話番号データの各々に対して優先順位を付すと共に、各データを当該優先順位順に並べた状態で登録したもので、このようなリストは、キー操作部3の操作或いはパソコンなどを利用したデータ通信によって入力できるようになっている。また、図3（b）において、緊急通報システム用通報先リストは、使用者或いは車両販売者などが設定した複数の緊急時通報先（前記警察署28、消防署29、自宅30、契約ロードサービス31、勤務先会社32など）の名称及び電話番号データの各々に対して優先順位を付すと共に、各データを当該優先順位順に並べた状態で登録したものであり、このようなリストも、キー操作部3或いはパソコンなどを利用したデータ通信によって入力できるようになっている。

【0026】尚、上記緊急通報システム用通報先リストは、必ずしも携帯電話機1側の記憶部5に記憶しておく必要はなく、メーデーECU12側に記憶しておく構成（メーデーECU12に対し本発明でいう記憶手段としての機能を付与する構成）とすることもできる。

【0027】図4には、携帯電話機1内の制御回路2による制御内容のうち本発明の要旨に関係した部分の内容が示されており、以下これについて関連した作用と共に説明する。即ち、最初に、携帯電話機1が車両内LAN14に接続された状態にあるか否かを判断し（ステップS1）、接続状態にあるときには、メーデーECU12から緊急通報指令が入力されたか否かを判断する（ステップS2）。緊急通報指令が入力されていない状態ではステップS1へ戻るが、当該緊急通報指令が入力された場合には、記憶部5から緊急通報システム用通報先リスト（図3（b）参照）を読み込む（ステップS3）。

【0028】次いで、当該通報先リスト中において優先順位が1番目（1の初期値は「1」）の通報先に対して回線接続動作を行った後に、通報信号（車両の位置を示す情報及び緊急事態発生時刻を示す情報を含む信号）を送信する動作を行い（ステップS4）、さらに、LCDパネル4に該当通報先の名称を表示する動作を行う（ステップS5）。

【0029】この後には、通報信号の送信が成功したか否かを判断し（ステップS6）、不成功であった場合には、一定時間だけ待機するステップS7を実行した後に前記ステップS4へ戻る。従って、通報先への通報信号の送信動作が失敗した場合には、その送信動作が一定時間おきに繰り返し実行されることになる。

【0030】一方、通報信号の送信が成功した場合（ステップS6で「YES」）には、回線遮断ステップS8を実行した後に、上述のように通報信号の送信が行われた通報先の優先順位*i*が、緊急通報システム用通報先リスト中に登録されている通報先の数を示す値N未満か否かを判断する（ステップS9）。ここで「YES」と判断される状態は、上記緊急通報システム用通報先リスト中に登録されている通報先に対する通報信号の送信が全部済んでいない状態に相当するものであり、このような場合には、優先順位*i*を「1」だけインクリメントするステップS10を実行した後にステップS4へ戻る。

【0031】これに対してステップS9で「NO」と判断した場合、つまり、緊急通報システム用通報先リスト中に登録されている通報先に対する通報信号の送信が全部済んだ場合には、優先順位*i*並びにLCDパネル4の表示内容などを初期化するステップS11を実行した後にステップS1へ戻る。

【0032】携帯電話機1が車両内LAN14に接続されていない状態にあるとき（ステップS1で「NO」）には、緊急モード通信指令が与えられたか否かを判断する（ステップS12）。ここで、上記緊急モード通信指令は、予め決められた通信開始操作が行われた場合、具体的には、例えば、キー操作部3において所定の操作が行われた場合、或いはキー操作部によるメニュー選択操作が行われた場合などに出力されるものである。従って、緊急モード通信指令は、使用者側において任意のタイミングで発生させることができる。

【0033】緊急モード通信指令が与えられていない状態では、携帯電話機1のための通常の通信制御（受信及び送信制御）を行うための通信制御ルーチンS13を実行した後にステップS1へ戻る。これに対して、緊急モード通信指令が与えられたときには、記憶部5から個人用緊急連絡先リスト（図3（a）参照）を読み込む（ステップS14）。

【0034】次いで、当該連絡先リスト中において優先順位が*i*番目（*i*の初期値は「1」）の連絡先に対して回線接続する動作を行い（ステップS15）、さらに、LCDパネル4に該当連絡先の名称を表示する動作を行う（ステップS16）。

【0035】この後には、回線接続が成功したか否かを判断し（ステップS17）、不成功であった場合には、一定時間だけ待機するステップS18を実行した後に前記ステップS15へ戻る。従って、連絡先への回線接続動作が失敗した場合には、その回線接続動作が一定時間おきに繰り返し実行されることになる。

【0036】一方、回線の接続が成功した場合（ステップS17で「YES」）には、オンフック状態とされるまで待機し（ステップS18）、オンフックされたときには、上述のように回線接続が行われた連絡先の優先順位*i*が、個人用緊急連絡先リスト中に登録されている連

絡先の数を示す値N'未満か否かを判断する（ステップS20）。ここで「YES」と判断される状態は、上記個人用緊急連絡先リスト中に登録されている連絡先に対する回線接続が全部済んでいない状態に相当するものであり、このような場合には、優先順位*i*を「1」だけインクリメントするステップS21を実行した後にステップS4へ戻る。

【0037】これに対してステップS20で「NO」と判断した場合、つまり、個人用緊急連絡先リスト中に登録されている連絡先に対する回線接続が全部済んだ場合には、優先順位*i*並びにLCDパネル4の表示内容などを初期化するステップS22を実行した後にステップS1へ戻る。

【0038】要するに、上記した本実施例の構成によれば、以下に述べるような作用・効果が得られる。即ち、携帯電話機1の使用者は、その携帯電話機1の記憶部5に対して、図3（a）のような形態の個人用緊急連絡先リスト、つまり、使用者側で設定した複数の連絡先（通信先）の名称及び電話番号データの各々に対して優先順位を付すと共に、各データを当該優先順位順に並べた状態のリストを登録しておくことができる。このような携帯電話機1を車両内LAN14に接続していない状態

（携帯電話機1を会話或いはデータ通信用の移動体通信端末として使用する状態）では、予め決められた通信開始操作に応じて緊急モード通信指令を発生させたときに、記憶部5の個人用緊急連絡先リストに登録された複数の通信先のうち登録優先順位が高い電話番号の通信先から順に接続する動作が自動的に実行されるようになる。従って、優先順位がある複数の連絡相手と緊急に連絡を取る必要が生じた場合において、使用者側では、予め決められた通信開始操作を行うだけで済むようになり、その利便性及び操作性の向上を実現できるようになる。

【0039】この場合、個人用緊急連絡先リストに登録された通信先への自動接続動作が失敗した場合に、その通信先への自動接続動作が一定時間おきに繰り返し実行されるから、その接続を成功させるために余分な操作を行う必要がなくなり、この面からも利便性及び操作性が向上することになる。

【0040】また、携帯電話機1の記憶部5に対しては、図3（b）のような形態の緊急通報システム用通報先リスト、つまり、使用者或いは車両販売者側などが設定した複数の緊急時通報先の名称及び電話番号データの各々に対して優先順位を付すと共に、各データを当該優先順位順に並べた状態のリストを登録しておくことができる。このような携帯電話機1を車両内LAN14に接続した状態（携帯電話機1をメーデーユニット11の構成要素として使用する状態）では、メーデーユニット11内の異常検出部20から事故検出信号が出力されるのに応じて、携帯電話機1に対し緊急通報指令が与えられ

たときに、記憶部5の緊急通報システム用通報先リストに登録された複数の通信先のうち登録優先順位が高い電話番号の通信先から順に接続する動作が自動的に実行されるようになる。従って、車両において緊急事態が発生したことを示す通報信号を、複数の通信先に対して、任意に設定した優先順位で自動送信できるようになり、実際に使用する際の利便性を向上させ得るようになる。

【0041】この場合、緊急通報システム用通報先リストに登録された通信先への自動接続動作が失敗した場合に、その通信先への自動接続動作が一定時間おきに繰り返し実行されるから、通報信号の送信を確実に実行可能となり、以て緊急通報端末としての機能を確実に發揮するようになる。

【0042】尚、本発明は上記した実施例に限定されるものではなく、次のような変形または拡張が可能である。上記実施例では、個人用緊急連絡先リスト或いは緊急通報システム用通報先リストを利用した通信動作を行う際に、通信先への自動接続が失敗した場合には、その通信先への自動接続動作を一定時間おきに繰り返す構成としたが、通信先への自動接続が失敗した場合に以下のような制御を行う構成としても良い。

【0043】即ち、個人用緊急連絡先リスト或いは緊急通報システム用通報先リストに登録された通信先への自動接続動作が設定回数以上失敗した場合に、当該通信先への接続動作をローミング可能な他の移動体通信網を通じて試みる構成とすることもできる。この構成によれば、通信先への自動接続動作が設定回数以上失敗した場合に、当該通信先への接続動作がローミング可能な他の

移動体通信網を通じて試みられるから、その接続が成功する確率を高くできる。

【0044】携帯電話機1において、通信対象の無線基地局24を通じた接続動作が不可能な状態にあった場合に、通信可能な他の無線基地局（例えば着信制御チャネル用のバースト信号の受信電界強度が所定のしきい値レベル以上ある無線基地局）に変更して接続動作を実行する構成とすることができる。本実施例でいう携帯電話機1は、自動車電話やPHSなども含む概念である。また、記憶部5に記憶する個人用緊急連絡先リストを複数種類記憶できる構成とし、通信開始操作により緊急モード通信指令を発生させる場合に、所望の個人用緊急連絡先リストを選択できる構成とすることもできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す車両用緊急通報システム全体の概略的機能ブロック図

【図2】携帯電話機の電気的構成を示す機能ブロック図

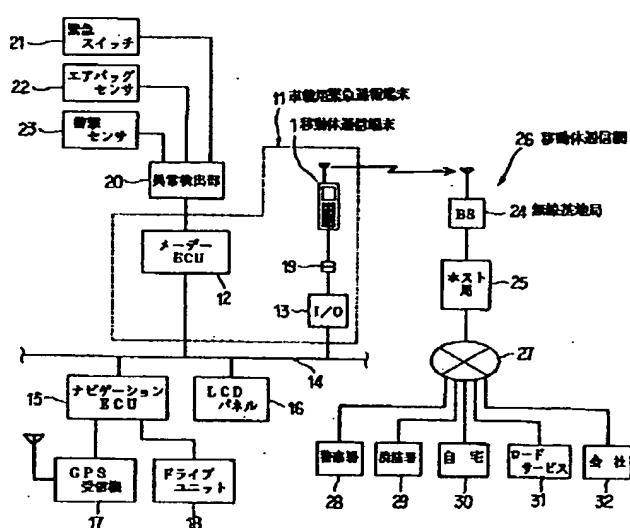
【図3】個人用緊急連絡先リスト及び緊急通報システム用通報先リストのフォーマット例を示す図

【図4】携帯電話機が有する制御回路による制御内容を示すフローチャート

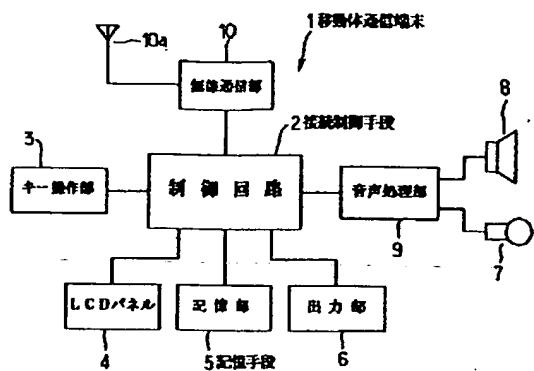
【符号の説明】

1は携帯電話機（移動体通信端末）、2は制御回路（接続制御手段）、5は記憶部（記憶手段）、11はメーデュニット（車載用緊急通報端末）、12はメーデーECU、14は車両内LAN、24は無線基地局、26は移動体通信網を示す。

【図1】



【図2】



【図3】

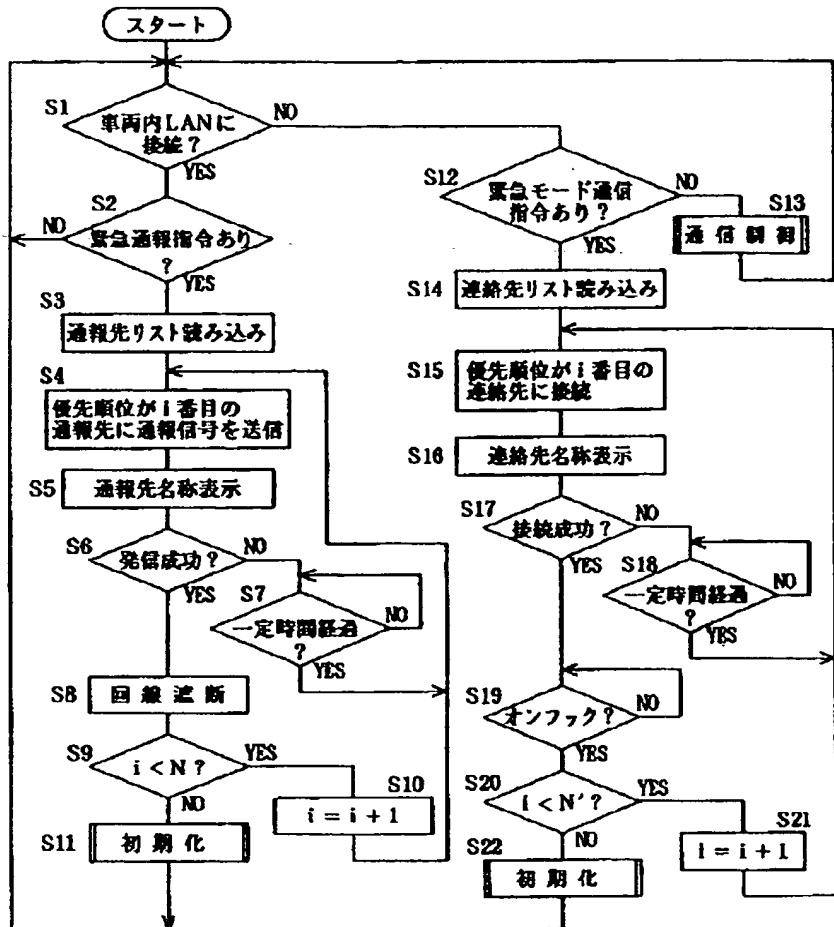
(a) 個人用緊急連絡先リスト

優先順位	連絡先名 称	電話番号
1	O × O × Δ	NNNNNNNNNNNN
2	O O × × ×	NNNNNNNNNNNN
3	O O O O Δ	NNNNNNNNNNNN
⋮	⋮	⋮

(b) 緊急連絡システム用連絡先リスト

優先順位	連絡先名 称	電話番号
1	O O O O	NNNNNNNNNNNN
2	O O × O	NNNNNNNNNNNN
3	O Δ O Δ	NNNNNNNNNNNN
⋮	⋮	⋮

【図4】



フロントページの続き

(51) Int.C1.7

識別記号

F I

コード(参考)

H04M 11/04

H04B 7/26

109H

Fターム(参考) 5C087 AA02 AA03 AA37 AA44 BB12
 BB18 BB64 BB74 DD03 DD14
 EE06 EE08 FF01 FF02 FF17
 FF20 FF23 GG07 GG12 GG13
 GG18 GG21 GG24 GG29 GG32
 GG36 GG61 GG67 GG70 GG83
 5K067 AA21 AA35 BB04 DD13 DD16
 DD23 EE02 EE10 EE16 GG06
 GG07 HH05 HH13 HH22 HH23
 JJ20
 5K101 KK14 LL12 RR12 RR14